

บทที่ 1

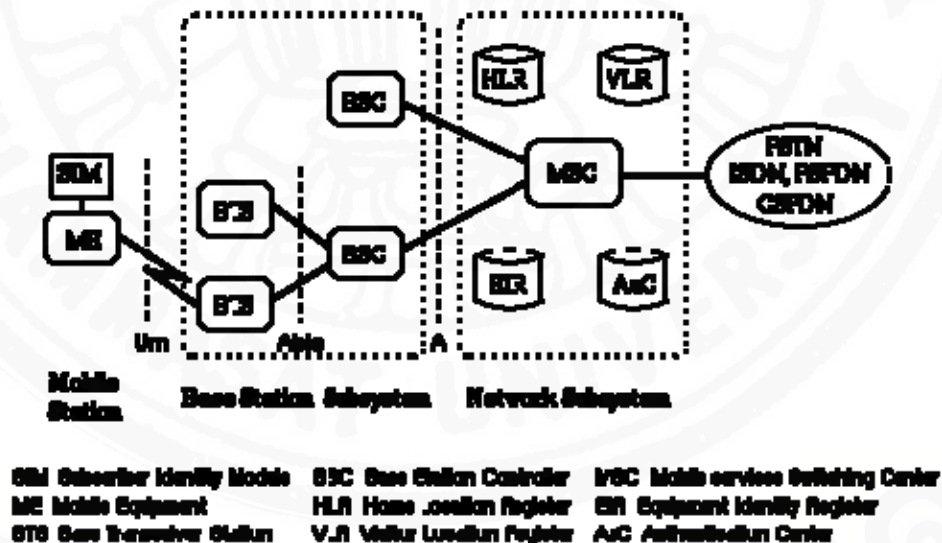
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

HLR เป็นหัวใจของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่เนื่องจากมันเปรียบเสมือนทะเบียนบ้านที่เก็บข้อมูลประชาชนในระบบทะเบียนราษฎร ในระบบการสื่อสารเคลื่อนที่ระบบจีเอสเอ็ม (GSM) การใช้อุปกรณ์หลายๆ ระบบเพื่อประกอบกันเป็นระบบที่สามารถให้บริการ การสื่อสารเคลื่อนที่นั้นสามารถอธิบายตาม ภาพที่ 1.1 ต่อไปนี้

ภาพที่ 1.1

ชุดอุปกรณ์ระบบที่ใช้ร่วมกันในระบบ GSM



โดยมีผู้ใช้งานคือตัวเครื่องโทรศัพท์มือถือ (Mobile Station) โดยข้อมูลหลักสำคัญเช่น หมายเลขประจำตัว บริการปกติที่สมัครขอใช้ไว้ เป็นต้น จะถูกเก็บไว้ที่ Home Location Register (HLR) เมื่อผู้ใช้งานต้องการเรียกออกไปยังหมายเลขปลายทาง หรือเมื่อมีการเรียกเข้ามายัง เครื่องมือของผู้ใช้งาน ระบบการสื่อสารสัญญาณภายใน จะทำการติดต่อกับระบบ HLR ทุกครั้งเพื่อ

ตรวจสอบถึงคุณสมบัติว่าเครื่องมือถือหรือผู้ใช้งานนั้น มีสิทธิ์ที่จะใช้งาน หรือ ไม่ ผู้ใช้งานระบบมือถือจีเอสเอ็ม ที่ไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก หรือ ไม่มีข้อมูลเก็บไว้ที่ HLR จะไม่สามารถใช้บริการได้

ในแง่การใช้งานเราสามารถจำแนกงาน (Operational Tasks) ที่พนักงานควบคุมจัดการ และเฝ้าระวังระบบ HLR อาจจะต้องมีการปฏิบัติ และปรับเปลี่ยนเพื่อความเหมาะสมของจำนวนผู้ใช้บริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้นี้เช่น การเพิ่มจำนวน หรือ เพิ่มขนาดฐานข้อมูลของลูกค้า (Capacity) การสำรองฐานข้อมูลลูกค้า (Backup) การซ่อมบำรุง และรักษา (Maintenance) การเพิ่มความมั่นคง(Redundancy) ต่อการผิดปกติของระบบ การนำระบบกลับสู่สภาวะปกติหลังการเกิดปัญหา (System Recovery) เช่น ระบบล่ม (System Outage) การปฏิบัติการของระบบอื่น ๆ ที่มีการเชื่อมต่อ เพื่อการให้บริการเช่น ระบบเชื่อมต่อ และส่งต่อสัญญาณ เพื่อการสื่อสารระหว่างระบบ (Signaling Transfer Point หรือ STP) ระบบการจัดเตรียมฐานข้อมูลผู้ใช้บริการ (Provisioning System) เป็นต้น

เนื่องจากระบบ HLR เป็นระบบที่มีความสำคัญในระบบการสื่อสารเคลื่อนที่แบบจีเอสเอ็ม และมีราคาที่สูงขึ้นแปรเปลี่ยนไปตามขนาดฐานข้อมูลของจำนวนลูกค้า ที่เพิ่มขึ้นของสมาชิกที่ใช้งานระบบ นั้นหมายถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนลูกค้า ก็จะส่งผลทำให้มีการเพิ่มขึ้นของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ตย. เช่น ต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้น เมื่อต้องซื้ออุปกรณ์หลักเพิ่ม เช่น อุปกรณ์เซิร์ฟเวอร์ และต้นทุนผันแปร ที่เกิดขึ้นตามมาเช่น ค่าใช้จ่ายไฟฟ้า ค่าบำรุงรักษาเป็นต้น ดังนั้น การพิจารณาเลือกใช้ระบบ HLR ที่เหมาะสม และคุ้มค่าต่อการนำมาใช้งาน ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นและควรกระทำเป็นอย่างยิ่ง

1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ

การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเสนอกระบวนการพิจารณาเลือกใช้ระบบ HLR ของระบบการสื่อสารเคลื่อนที่จีเอสเอ็ม สำหรับบริษัทผู้ให้บริการมือถือแห่งหนึ่ง โดยใช้เทคนิค Analytic Hierarchy Process (AHP)

1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่นำมาพิจารณาในการเลือกยี่ห้อของระบบ HLR จากจำนวน 3 ยี่ห้อ โดยข้อมูลปัจจัยได้มาจากผู้ที่ทำงานในระบบ HLR การสำรวจครั้งนี้จะเน้นกลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ใช้งานระบบ HLR ที่ปฏิบัติงานในบริษัท เพื่อสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจ ในการเลือกยี่ห้อของระบบ HLR ที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องต่อความต้องการของบริษัทให้ได้มากที่สุด

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่พนักงานในฝ่ายปฏิบัติการ ให้ความสำคัญในการพิจารณาเลือกยี่ห้อของระบบ HLR
2. สามารถนำปัจจัยที่สำคัญผ่านกระบวนการวิเคราะห์การตัดสินใจ ในการพิจารณาเลือกยี่ห้อของระบบ HLR ที่ใช้ในเครือข่ายการสื่อสารเคลื่อนที่จีเอสเอ็ม ของบริษัท ซึ่งจะเป็นการลงทุนที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.5 วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์พนักงานที่ทำงานในระบบ HLR ของบริษัท และผู้ชำนาญการระบบ HLR (Expert)
2. ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลจากบทความ สิ่งพิมพ์ และ ตำราต่างประเทศต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับ วิธีการคิดแบบ Analytic Hierarchy Process (AHP) ปัจจัยทางเทคนิคของระบบการสื่อสารที่มีผลต่อการตัดสินใจ และความพึงพอใจ